

भूमिका ।



कृषिविद्याके विद्यार्थियों को जैसे भूमि और पोदों के रसायनिक बनावट तथा उनके सुधार और बीजका बोना, खेत जोतना, जल सींचना आदि विषय उपयोगी हैं वैसेही खेत के प्रति वर्ष अन्न की फसल उत्पादन करने से जो उर्वरा शक्ति शिथिल होजाती है उसको पुनरुज्जीवित करने के उपायों का ज्ञान भी अत्यावश्यक और अबाध्य है जबतक भूमि के गये हुए कसको पुनः भूमिमें न पहुँचाया जाय तबतक उर्वराशक्ति ज्यों की त्यों नहीं रहसक्ती इस शक्ति के बढ़ानेपर किसानों और जमींदारों का विशेष ध्यान दिलाने के हेतु इसविषयका यह छोटासा पुस्तक लिखागया है और यह कृषिविद्याका द्वितीय भाग

रक्खा गया प्रथम भग 'खेत' नाम से पूर्व ही प्रकाशित हो चुका है.

यह विषय किसानों के लिये खेतों की पैदावार बढ़ाने के हेतु अमूल्य जानकर इसके बनाने में कई अंगरेजी, गुजराती, उर्दू कृषिविद्याकी पुस्तकों तथा 'खेडुत' 'शेतकरी' आदि मासिकपत्रों से सहायता ली गई है. और आशा है कि यह पुस्तक छोटे २ कृषिविद्याके अभिलाषियों को उपयोगी होगा जिन महाशयों को कृषिविद्या विषय विशेष ज्ञानकी अभिलाषा हो उनको उचित है कि प्रोफेसर बुडरो मि० थ्रोटकी मि० जान्स्टन गुजरातवर्नाक्यूलरसुसायटीके कृपा सम्बन्धी लेख बागायत दुर्लभराम रामजी जानी का तथा ऊपर लिखे मासिकपत्रोंको अवलोकन करें.

पाठक गणों से सविनय विज्ञप्ति है कि जो कुछ इस पुस्तक में अशुद्धियाँ हों तथा लेख असमंजस हों वा और किसी प्रकारका दोष हो उसको क्षमाकरें.

ता० २५-२-९७ } गंगाशंकर पचौली,
नागर वड़नगरा.





॥ श्रीः ॥

कृषिविद्याके द्वितीयभागकी अनुक्रमणिका ।



संख्या.	विषय.	पृष्ठांक.
सामान्यवर्णन		
“१	खात...	१
२	सेन्द्रियपदार्थ ...	२
३	निरेन्द्रिय पदार्थ ...	२
४	निर्गुणवायु ...	३
५	फौस्फेट ...	४
६	पोट्याश ...	५
७	चूना ...	”
८	कौनसी फसल को कौनसा तत्त्व चाहने का कोष्ठक...	१०”

(८) अनुक्रमणिका ।

संख्या.	विषय.			
९	वनस्पतिजन्य खात	...	...	...
१०	पशुजन्यखात	...	...	...
११	मनुष्यमल	...	...	...
१२	मूत्र	...	...	...
१३	राख का खात	...	...	...
१४	पक्षी की बीट का खात	...	...	...
१५	हड्डियों का खात	...	...	...
१६	चूने का खात	...	...	...
१७	नोन का खात	...	...	...
१८	शोर के खात	...	...	...
१९	परिशिष्ट खात	...	...	...
२०	खातों के नकशे	...	...	...
२१	वर्षा के चिह्न	...	...	...

इति ।

॥ श्रीः ॥

कृषिविद्या ।

भाग २.



खात.

खात का अर्थ पोदों की खुराक ऐसा होसक्ता है. जैसे प्राणी की वृद्धि और पोषण के लिये अन्न जल वायुकी आवश्यकता होती है वैसे ही पोदों के बढने और फल देने वाले होनेके लियेभी खुराक जल वायु की आवश्यकता पड़ती है. प्राणी-मात्रके लिये खुराक पृथ्वी में उपजती है वैसे ही वनस्पति तथा पोदोंकी खुराक पृथ्वी की मिट्टी में से ही मिलती है. पोदों का पृथक्करण पहिले भागमें लिख चुके हैं कि अन्नादि के पैदा होने के लिये कौन २ से पदार्थों की आवश्यकता होती है

इस स्थान पर भी उनको लिखे देतेहैं कि विद्या-
थियोंको सुलभता पड़े, पोदों की खुराकके लिये
निम्न लिखित १५ पदार्थों की आवश्यकता होतीहै.

सेन्द्रिय पदार्थ.

ऑक्सिजन, हाइड्रोजिन कार्बोनिक एसिड
और नाइट्रोजिन.

निरेन्द्रिय पदार्थ.

फोस्फेट (प्रकाशदल्ल), पोव्यास (राखकासत्व)
चूना सोडा (सज्जीखार) मँगनेशिया लोहक्षार,
मँगनीज, सिलीका (चकमक) क्लोरीन (हरिद्वर्ण)
गंधक, नोसादर.

इन सब पदार्थों में सेन्द्रिय पदार्थ तो वायुरूप
होनेसे दृष्टि नहीं पड़ते उनको तो पोदे पानी
और वायु मेंसे ग्रहण करलेतेहैं. ये सेन्द्रिय
पदार्थ मिट्टीमें से भी मिलते हैं परन्तु विशेष
भाग तो वायु और जल में से ही पोदे चूस लेतेहैं.

इन सेन्द्रिय पदार्थों में नाइट्रोजिन एक ऐसा पदार्थ है जो ईखके और दाल वर्ग के सिवाय और फसलों को जल वा वायु मेंसे नहीं मिलता इससे किसानों को खातके जरिये से पहुँचाना पड़ता है.

निरेन्द्रिय पदार्थ की खुराक तो खाररूपमें होने से भूमिमेंसे मिलती है. परन्तु इनमें से फोस्फेट. पोत्याश. और चूना मिट्टी में से कोई २ फसल को पूरा नहीं मिलता इसलिये इन पदार्थों वाले खात को देना पड़ता है कि जिस से पोदे बढ़ें और फल अच्छा हो.

इन ऊपर लिखी खुराक के पदार्थों में नाइट्रोजिन. फोस्फेट. पोत्याश और चूना मुख्य है और जिन खातों में ये ही विशेष कर हों उन खातों को ही देना गुणकारक होता है. इन पदार्थों के गुण-दोष सूक्ष्म रीतिसे इस स्थान पर लिखते हैं.

(निर्गुणवायु)

नाईट्रोजिन यह एक जातकी वायु है जिस को देख नहीं सकते नोसादर और सरेस में यह अच्छी तरह होता है. इन दोके सिवाय गोबर, मूत्र, बीट, और खल आदि में भी बहुत नाईट्रोजिन होता है. जिन पदार्थों में नाईट्रोजिन रहता है उनको छाया में रखना चाहिये क्योंकि जो उनको सूर्य की गरमी पहुँच गई तो नाईट्रोजिन उड़जायगा पौदों में फल पैदा करने की शक्ति बढ़ाना होतो. नाईट्रोजिन का खाद जरूर देना चाहिये, तिल, मूँग अरहर और २ फलीमें उगने वाली फसलें हवा मेंसे नाईट्रोजिन लेलेती हैं परन्तु गेहूँ, बाजरा आदि को तो खात के रूपमें पहुँचाना पड़ता है, गेहूँ, धान, बाजरा आदि को अधिक नाईट्रोजिन दरकार होता है. फॉस्फेट-इट्रियों की राख फॉस्फेट है यह पदार्थ मूत्र मेंसे भी निकलता है और ये दोनों फॉस्फेरस बाजारमें विकते हुए मिलते हैं उसके

जलानेसे फॉस्फेरिक एसिड बनताहै और फिर उसमेंसे जो खार मिलताहै वह फॉस्फेट कहलाताहै फॉस्फेट गलता नहीं इसलिये पोदोंमें देनेके लिये उसमें गंधकका तेजाव देकर सुपर फॉस्फेट बनाकर खातके काम लाते हैं यह खात औरोंकी अपेक्षा बहुत अच्छा होताहै हड्डीमें मूत्र-खास पदार्थ फॉस्फोटके हैं. ईख, मक्का, जुआर वगैरहको अधिक फॉस्फेट दरकार होताहै.

पोट्याश—पोदोंकी राखको पानीमें भिगोनेसे जो अंश पानीमें राखका मिलजाताहै उसको पोट्याश कहतेहैं सोरा उसका दूसरा रूपहै. सोरेमें नाइट्रॉजिन वायु (निर्गुणवायु) भी मिला होताहै इससे दोनोंके गुण रखताहै. तमाकू, दाल वर्गका अन्न और मेवाके पोदोंको पोट्याश अधिक चाहताहै.

चूना—इसको सर्व साधारण. भली प्रकार

जानते हैं चूना गंधकका अर्क और पानीके मिश्रणसे ढाल वर्गके अन्नको बड़ा लाभ होता है.

इन सब में से नाईट्रोजिन और फॉस्फेट वाले पदार्थ अन्न आदिके लिये बहुतही उपयोगी हैं और नाईट्रोजिन वाले पदार्थ ये हैं—गोबर, मनुष्यमल, इड्डी ताजा, सोरा, खल, सींग, मूत्र, बीट, हरी वनस्पति, मांस, रुधिर, मछली इत्यादि.

जो पौदों वा वनस्पति मात्रके उपयोगी खुराक पृथ्वीमें होती है वह सब या तो कठोर स्थितिमें होती है कि यह वायु जल के रसायनिक क्रियासे पिगल कर पौदोंको मिलती रहती है वा स्वयं ऐसी अवस्थामें होती है कि हरवक्त पौदोंके उपयोगमें आसक्ती है. जब कठोर अंश पृथ्वीके गलने लायक होते जाते हैं तबही वह पृथ्वी पौदोंके उपयोगकी होती है इसीलिये कृषिविद्यामें

एक यहभी नियमहै कि भूमिको पड़तरभी छोड़ देना चाहिये कि जिससे कठोर अंश भूमिमें के जल वा वायुके रसायनिक क्रिया द्वारा ढीले होकर पौदोंके उपयोगमें आजावे परंतु इस समयमें जमीन का पड़तर रखना बहुत कठिनहो चलाहै तो अब उन कठिन पदार्थोंके ढीलेकरने और भूमिमेंसे फसलों द्वारा निकले हुए अंशों को पूरा करनेके लिये खात देना अत्यावश्यकहै जहां खात नहीं लगता वहांही भूमिकी उर्वराशक्ति कम दीखती है.

भूमिमें प्रति वर्ष फसलों के होनेसे भूमि का कस निकल जाताहै क्योंकि अन्नकी वृद्धि के लिये जो २ तत्त्व की आवश्यकता होतीहै वे सब भूमिमें सेही मिलतेहैं और वह इस प्रतिवर्षके अपने भीतरके तत्त्वों के वायु से कमजोर होती जातीहै और फिर अन्नादि को पूरी पूरी खुराक नहीं पहुँचाती.

इस स्थान पर उदाहरण देकर यह समझाना भी अनुचित न होगा कि प्रतिवर्ष एक फसल भूमि में से कितना अंश चूस लेती है मानो कि गेहूं की फसल की गई और खात किसी प्रकारका नहीं दिया गया तो एक एकड़ की उपज इस रीति हुई.

राख

गेहूं के दाने	१३०२	सेर	$२२\frac{१}{२}$	सेर
पराल गेहूंकी	१३८८	"	११३	"

अर्थात् जब एक एकड़ में गेहूं १३०२ सेर पैदा हुए तो उनको जलाने से राख कुल $२२\frac{१}{२}$ सेर हुई इस राख के पृथक्करण करने से मालूम हो जायगा कि कितने तत्त्व किस प्रमाण में भूमि में से निकल गये अर्थात्—

फास्फोरिक एसिड	९॥	सेर
मँगनेशिया	२॥	"
पोट्याश	७॥	"

चूना	=	"
सोडा	=	"

इस हिसाबसे फी एकड फास्फरस पोव्याश चूना सोडा आदि की कमी पड़ती रहती है तो यह बात स्पष्ट है कि किसी दिन भूमि बिल्कुल उर्वरा शक्तिको खो बैठेगी इसीलिये भूमिमें खात का देना अत्यावश्यक है कि जो अंश तत्त्वोंके भूमिमेंसे निकल गये हैं उनको पुनः पहुँचादे कि जिससे भूमिकी उपज शक्ति बनी रहे.

यह बात भी ध्यान रखने योग्य है कि जुदी २ फसलों को जुदे २ प्रमाण में तत्त्वों की अपेक्षा होती है और इस हेतु जुदी २ फसलें जुदे २ तत्त्वों को भूमिमें से चूसती हैं इन सब बातोंको ध्यानमें लेनेसे ऐसा ज्ञात होता है कि जुदी २ फसलको जुदे २ खात की जरूरत पड़ती है नीचेके कोष्टकसे ज्ञात होगा कि कौनसी फसलको कौनसा तत्त्वचाहता है.

	फास्फेट	पोट्यास	चूना	गेजावगंधक	प्रति सभाग
गेहूंदाने	४५	३४	१॥	०	
धान	६२।	२०।	७।	०	
जौदाने	२८॥	२१	१॥।	२	
मक्कादाने	५३॥।	२८।	॥	०	
आलू	८॥।	४३	१॥।	१.५।	
कपास	१२।	३१॥	१.१	१	
ईख	०	२०	४३	०	

ऊपर लिखे तत्त्वों और पदार्थोंके सिवाय और पदार्थ पोदोंमें होते हैं जिनका सूक्ष्म हाल खेतमें लिखा गयाहै परन्तु मुख्य २ यही पदार्थ हैं जब ऊपर लिखे माफक यह मालूम होगया कि फलाने पोदेकी वृद्धिके लिये अमुक जातके पदार्थकी जरूरत होताहै तो फिर उन्हीं पदार्थोंका खात भूमिमें देना योग्य होताहै, जैसे फास्फोरिक एसिडके विशेष भागवाला खात गेहूं धान और मक्का

को ठीक होता है और पोत्याशका खात ऊपरकी सब फसलोंमें आलूके लिये विशेष उपयोगी होता है. इसके साथ यह भी जानना अत्यावश्यक है कि भूमि जिसमें अमुक जातिकी फसल बोनी है कौन २ से पदार्थ वा तत्त्वोंकी बनी हुई है क्योंकि इस बातके बिना जाने खात देनेसे कोई न कोई पदार्थ तो आवश्यक्तासे अधिक भूमिमें पहुँच जाना सम्भव है और कोई २ तो बिल्कुल नहीं पहुँच सकेगा ऐसी अवस्थामें खात देना निरर्थक होजाता है और फसल अच्छी नहीं होती इसलिये खात उस प्रकार और अन्दाजका देना चाहिये कि जिससे भूमि में के सब तत्त्व वा पदार्थ फसलों को जरूरी खुराक पहुँचानेके योग्य बनी रहै.

खात देने से एक यही तात्पर्य नहीं है कि भूमि और पौदों को खुराक मिले वरन् खातके देनेसे भूमिकी व्यवस्था अच्छी होजाती है और

जो भूमि कठोर होती है तो नरम होजाती है और बहुत नरम होतो कुछ कड़ी बन जाती है और फिर पोदोंको जड़ पकड़नेमें सुगमता होती है और बहुतसे पदार्थ ढीले पड़कर पोदों की खुराकके कामआते हैं.

खात दो प्रकारके होते हैं एक तो सामान्य दूसरा खासखात कहलाते हैं सामान्य खात वे कहाते हैं जो सब भूमि सर्व फसलोंके लिये उपयोगी होसकते हैं और खासखात वे कहाते हैं जो मुख्य पदार्थोंके तो बनते हैं और मुख्य जाति की भूमि और पोदों के कामके होते हैं.

इन दो भेदके सिवाय दोभेद और हैं वे प्राणी वा वनस्पतिजन्य खात और निरेन्द्रिय खात इनमें प्रथम जातिके खात तो पोदोंको बढाने और कसदार करनेके उपयोगमें आते हैं और दूसरी जातिका खात भूमिमें के पोदों के उपयोगी पदार्थोंका

पृथक्करण कर उनपर असर करता है.

ऊपर वर्णित सब खात उस समय कामके होते हैं कि जब वे सड़ाये जायँ प्राणी वा वनस्पतिजन्य खात तो जब उपयोगी होता है कि जब वह कुछ कालतक सड़ाकर उसमें रसायनिक गुण उत्पन्न किये जायँ तो कामका होजाता है और फिर उसके भूमिमें देनेसे पोदे अपनी खुराकको सुगमतासे चूस सकते हैं.

प्राणीजन्य खात में गोबर, मल, मूत्र, मांस रुधिर आदि हैं और वनस्पतिजन्य खातमें शन तिल, मूंग, उडद, एरंड, तुरई, करेला और गुवार आदि अनेक प्रकारके वृक्ष तथा घास और नीलका खूदा वगैरह हैं.

इस स्थान पर प्रथम हम वनस्पतिजन्य खात का कुछ वर्णन करते हैं और फिर प्राणीजन्य खातके विषय लिखेंगे.

वनस्पतिजन्यखात.

ऊपर लिखे पोदों बेल वा घास आदि को खेत में उपजाकर जब वे बढजायँ पत्ते निकल आवें परन्तु दाना न पड़े. उस समय हलसे भूमि में मिलादेना चाहिये. पन्द्रहदिनमें यह खात मिट्टी में मिलकर गल जायगा और फिर इस खात की भूमिमें गेहूं, चना, तिल वगैरह रब्बीकी फसल बहुत अच्छी होगी क्योंकि इस खात से भूमि में नाईट्रोजिन मिलजाता है. जो खात रेशेदार वनस्पतिका दिया गया होगा तो पाक अधिक होगा और चिकनाई वाले पोदोंके खातसे पाक में मिठास पैदा होती है. यव, तिल, मूंग, उडद आदि जिन्स की फसल बोई जाय और यह ज्ञात हो कि फसल मारी गई है तो उस को पोहों के खिलाने की जगह हल से भूमि में मिलादेना अच्छा होता है क्योंकि ऐसा करने से खात लगजाता है.

इस वनस्पतिके खात की रीति चौथे वा पाँचवे वर्ष अवश्य करनी चाहिये और जो माह फागुन में खात दिया होतो उस में फसल कार्तिक में बोनी चाहिये क्योंकि बीचमें गर्मी और वर्षा के होनेसे खात सड़ सड़ाकर भली रीति से लग जायगा और रसायनिक गुण उत्पन्न होजायगा.

सूखी वा हरी घास का भी खात होताहै परन्तु जबतक यह खात सड़ाया न जाय तबतक किसी उपयोगका नहीं होता. सूखी घासको गाय भेंस तथा घोड़ों वा बैलों के बांधने की जगह में फैला- देनेसे मूत्र वगैरह उत्तम खात के पदार्थ उसमें मिलजातेहैं और जो भुस वा कडव में भी चुस होजाताहै तो उम्दा खात बनजाताहै.

नीलकी कोठियोंके चलनेके पीछे जो पानी और नीलके खादे वच रहते हैं उनको जो खेतों में फैलाकर हलसे भूमि में मिलादिये जाँय तो अन्न बहुत अच्छा उत्पन्न होताहै.

पशुजन्यखात.

इसदेशमें जो खात काममें आते हैं उनमें सबसे पुराना और गाँवोंमें प्रचलित खात गाय-बैल, भैंस, घोड़ा, गधा आदि का गोबर वा लीद और मूत्र हैं. यह खात कमसे कम खर्च और बिना मेहनत और बहुतायतसे मिलसक्ताहै और जो गोबर वा लीदके खातके गुणोंको देखें तो सामान्य खातसे बढ़कर यही खात है.

गोबर और लीदमें भूमिकी उर्वराशक्ति बढ़ाने के गुण होने पर भी इस देश के लोग कंड़े बनाने और वरों को लीपने के काममें लाते हैं और इसको जो खात के उपयोग में भी जब कभी लगाते हैं तो उसमें भी उनकी लापरवाही से खात के श्रेष्ठ भाग व्यर्थ जाते हैं और किसानलोग इस बातको भी नहीं ध्यान में रखते कि पोहों को कौनसा चारा-

देने और दाना खिलाने से कौनसे पदार्थ युक्त खात बनसکتाहै.

इन सब बातों को जानने के लिये यह भी ध्यानमें रखना चाहिये कि गोबर ठंडा होताहै घोड़ों की लीद में गर्मी अधिकहोतीहै और बकरी, भेड़ आदि की मेगनी मध्यम होतीहै इस हेतु जो खात बनाया जाय यदि वह इन तीनों के मिलाने से तैयार होगा तो निःसंदेह अधिक श्रेष्ठ होगा. इस-के सिवाय जो बूढ़े और कमजोर पोहेके गोबर और लीद का खात होताहै वह विशेष गुणवाला होताहै क्योंकि वे अपने चारे वा दाने को अच्छी-तरह पचा नहींसक्ते इस हेतु श्रेष्ठ अंश खुराक के गोबर और लीद में विद्यमान रहते हैं जो विशेष पुष्टिकारक खुराक पोहों को दीजायगी तो भी उनके गोबर व लीदमें उपयोगी पदार्थ विशेष होंगे और जो पोहे केवल घास परही रहते हैं उनके

गोबर और लीदमें उपयोगी पदार्थ विशेषतासे नहीं होते. इसीरीति से पोहों की मावजत रखने न रखने से भी गोबर तथा लीद के खातके गुण में अन्तर पड़ जाता है.

जो पोहों को स्वतंत्र घूमने दे तो उनका गोबर वा लीद एकत्र नहीं करसक्ते और जो उनको खुली जगह पर बाँधें तो उनके गोबर आदिमेंसे उपयोगी भाग उड़ जाता है इसलिये पोहों के खाद को बंद स्थान में रखना चाहिये कि जिससे उसमें के उपयोगी पदार्थ उड़ न जाँय.

गोबर लीद आदि के पशुजन्य खातको इकट्ठा करने में वह सड़ उठता है और फिर उसमें एमोनिया कार्बोनिक ह्यूमिक और अल्मीक एसिड पैदा होजाते हैं और कार्बोनिक एसिड एमोनिया के संग मिलने से कारबोनेट एमोनिया बनजाता है और यह बहुत शीघ्रही खातमें से उड़ने

लगता है इसकी पहिचान यह है कि जो खात में दुर्गंधि बढी कि जानो कारवोनेट एमोनिया बन गया इसलिये जहां तक बने कारवोनिक एसिड खात में उत्पन्न न होने पावे ऐसा प्रबंध करे—और जो ह्यूमिक एसिड वा अल्मीक एसिड उत्पन्न होकर एमोनियामें मिलता है तो ह्यूमेट वा अल्मेट आत एमोनिया बनता है यह पदार्थ उडता नहीं वरन् खातमें बनारहता है इसेतु अधिक गुणदायक होता है.

इस खात के बनाने में यह भी ध्यान में रखना चाहिये कि बन चुकने पर इसमें तरी बनी रहे क्योंकि सूखे में गर्मी अधिक होती है जब खात बनाने और उसको उलट पलट कर मिलाने में कारवोनेट एमोनिया की दुर्गंधि जान पड़े तो उसमें थोड़ा सा जल मिलाना अत्यावश्यक होता है परन्तु इतना जल न मिलाया जाय कि

खात वहनिकले. जब यह खात भले प्रकार सड़ चुकता है तो आधा रह जाता है सड़ाने के संग यह भी जानना चाहिये कि गोबर वा लीद आदिके पशुजन्य खात को पूरा २ सड़ाना अच्छा है वा कुछेक सड़ने परही काम में लाना अच्छा है जो खात रेतीली भूमि में देना है तो उसको पूरा २ सड़ाना गुणद है क्योंकि रेतीली भूमि खात में के गलजाने वाले अंशों को पकड़ नहीं सकती और जब खात दे दिया तो फौरन फसल होनी चाहिये नहीं तो उस खात के गुणद भाग पानी के संग धुल जाते हैं. जो भूमि चिकनी वा चिम्मड़ मिट्टी की हो तो अधसड़ा खात देना चाहिये जिससे मिट्टी के परमाणु खात के संयोग से कुछ ढीले हो जाँय और खात के उपयोगी भाग भूमि में टिके रहें ।

इस पशुजन्य गोबर आदिके खात में सर्वसे

अधिक गुणवाला उनका मूत्र होता है पशुमूत्र कोभी जो गोबरआदिके संग सहेज कर रखे तो अधिक उपयोगी पदार्थ युक्त खात बनता है. इस गोबर वा लीद और पशुमूत्र और गाँवके कूड़े वगैरहके खात बनाने की एक रीति नीचे लिखी जाती है जो किसान लोग इस रीति के अनुसार खातबनावें तो निःसंदेह उनको बहुत लाभ हो सक्ता है.

हर किसान वा ज़िमींदारको चाहिये कि वह गाँव में एक गड्ढा जरूरत लायक गोल और २ फुट गहरा खोदे और उसके चारों ओर बाँस वा बल्ली खड़ी करके छप्पर छावे और उस गड्ढे के तले में एक पतला थर राख वा मिट्टी का लगावे फिर उस गड्ढे में पोहों का गोबर मूत्र आदि भरना और जितना गोबर आदि हो उसका पचासवाँ भाग ३ चूना उसपर बुरके क्योंकि चूना ताजे गोबर में

मिलाने से उसमें का उपयोगी भाग वायुमें उड़ जानेसे रुकता है. जब गोबर उस गड़हे में गेरो तो उसको पैरोंसे खूब हँदो और एकमेक कर दो और फिर उसके ऊपर राख वा मिट्टीको बुरककर एक तह जमा दो कि उसमेंके उपयोगी भाग उड़ न जाय इस रीतिसे गोबर की तह पर तह जमाते जाओ जब गड़हा भरकर गोबर ऊपर भी बढ़ने लगे तो उसको इस रीतिसे बनाते जाओ कि वह एक गुंबजसा होता जाय जब वह तैयार होजाय तो उस पर नमक छिड़क दो और फिर उसके ऊपर मिट्टीकी मोटी तह जमा दो कि वायु उसमें न घुस सके इस ऊपरकी रीतिसे खात बनता है वह खेतोंको अधिक गुणद होता है.

मनुष्यमलमूत्र.

इस पुस्तकमें ऊपर हम लिख आये हैं कि अनाज की सब फसलोंको फार्फरिक एसिडकी

अधिक आवश्यकता पड़ती है क्योंकि इस एसिड (अम्ल) विना नाज का दाना नहीं बँधता. इस कारण भूमिमें से प्रति वर्ष यह फासफरिक एसिड (प्रकाशादाम्ल) कम होता जाता है. इसके भूमिमें पुनः पहुँचानेके हेतु उपाय अत्यावश्यक हैं इन उपायों को थोड़े २ वृत्त द्वारा आगे वर्णन करते हैं उनपर जमींदार किसान और म्यून सिपलीटियों कोभी ध्यानदेना चाहिये.

ऐसा अमूल्य एसिड देनेवाला कौनसा खात-होसکتा है ? इस प्रश्नके उत्तरमें यही कहना काफी है कि जो पदार्थ रात दिन मनुष्यमात्र त्याग करते हैं वही सर्वोत्तम फोस्फरिक एसिड देने वाला है. मनुष्यमल कितना बेकाम जाता है यह सबही लोग जानते हैं पर बड़े अफसोसकी बात है कि ऐसे पदार्थ को यह नहीं जानते कि यह कितना उपयोगी खेतों के लिये है.

मनुष्यमलमें फोस्फोरिक एसिडही नहीं है पर कार्बोनिक एसिडभी पूरा है मनुष्यकी खुराकमें होकर कार्बोनिक एसिड और नाइट्रोजिन शरीर के भीतर पहुँचते हैं और वहाँ जितना चाहिये उतना खर्च होकर बाकी बाहर निकल आते हैं. गुजरातवर्नाक्यूलर सुसाइटी पुस्तकमें ऐसा लिखा है. दृष्ट पुष्ट मनुष्य एकदिनमें पाँचसेनी आउन्स कार्बोन बाहर निकालता है और वह उसी समय में २ ॥ पाउण्ड अनाज खाता है इसलिये खुराक में ४५०० ग्रेन कार्बोन और ५०० ग्रेन नाइट्रोजिन लेता है. और ३५०० ग्रेन कार्बोन और शून्य ग्रेन नाइट्रोजिन बाहर निकालता है. इसके देखनेसे तो यह सिद्ध हुआ कि १००० ग्रेन कार्बोन और ५०० ग्रेन नाइट्रोजिन मनुष्यदेहमें रहता है तो अब नाजके खानेपर कार्बोन और नाइट्रोजिन मनुष्यदेहमें २ और १ के प्रमाणमें रहते हैं. यह फिर मल द्वारा

बाहर निकलता है इससे स्पष्ट प्रतीत होता है कि प्राणीजन्य खात में वनस्पतिजन्य खात की अपेक्षा अधिक नाइट्रोजिन होता है. क्योंकि वनस्पति में यह दोनों ९ और १ के प्रमाणमें रहते हैं.

इस ऊपर की व्यवस्थासे तो यही सिद्ध होता है कि यह खात सर्वोत्तम है. तो यह खात जमींदार और किसानोंको अवश्य बनाना चाहिये इसके बनानेकी क्रियाके लिखनेसे पहिले यह लिखना जरूर है कि पहिले वे उपाय किये जाँय कि गाँवके लोगोंके निश्चिन्त होनेके लिये गाँवके बाहर स्थान बनादिये जाँय. ऐसा करनेसे सब मल एकत्र होसक्ता है और फिर उसका खात बन सक्ता है जो ऐसा न किया जायगा तो बड़ी हानि किसानों को होगी बड़े २ नगरोंमें तो म्यूनिसिपैलिटीने इस विषय प्रबन्ध करदिया है पर गाँवों में जमींदारों को इस विषय

चितौनी रखनी चाहिये. इस किस्मके खात की कीमत दर मनुष्य सालभरमें ५) रु० रखेगये हैं.

जो गांवमें १०० मनुष्य भी हुये तो दरवर्ष ५००) रु० की हानि होती है. इस खातके बनाने के जुदे २ रस्ते हैं उनमें से मुख्य तो यह है.

१ गांवके पास किसी ऊंची भूमिमें गढे खोदने. हरएक गढा इतना बड़ा हो कि वह वर्षभरमें जितना मनुष्यमल वा और कूड़ा इकट्ठाहो वह समाजाय उस से दूना हो उस गढेमें गांवभर का मल कूड़ा कड़कट हड्डी आदि सब भरते रहना राखभी इसीमें गेरते रहना और प्रतिदिन उसमल आदिपर कुछ सूखी मट्टी की तहभी बिछाना चामासों के दिनोंमें उसपर छप्पर बाँधना जब एक खड्डा भरजाय तो उस पर मट्टी का थड़ बिछाना और उसको एक साल तक रहने देना ऐसा कर-

नेसे उस गंदगीका वा कूड़े कड़कट का रंग बदल जायगा और वह काली मट्टी बिना दुर्गन्ध की होजायगी तब इसको खातके काम में लाना ठीक होगा.

२—पौन फुट गहरी क्यारियां खोदनी और उनके बीचमें एक मेंड ईंटों की इसलिये बनानी कि आदमी चलसके. तब इस क्यारीके तलेपर एक इंच राख की तह बिछानी उसपर ५ इंच का थर मलका बिछाना फिर इसके ऊपर तीन इंच-राख बिछानी. इसको तीन चार दिन इसी रीतिसे पड़ा रहने दे. फिर मेहतरसे इस्को खूब मिलवावे जब मिल जाय तो खेतके काममें लावे.

३—प्रतिगांवमें स्त्री पुरुषके बाहर जानेके लिये जुदा २ जाने का मार्ग रख टट्टियां बनवानी उसमें पांच २ छः २ फुट के फासलेपर गहरी नालियां खुदवादेनी. जो मल उन नालियों में गिरे उस

पर मट्टी गिरवाके एक तर्फ ढेर कर वाते जाना दूसरीवारके लिये यही ढेर मट्टीके तौर पर काममें आवेगा. इस प्रकारकी मिलोनी आठ मास तक करते रहना और फिर खातके तौर पर काममें लाना आदमी पीछे १॥सेर मिट्टी डालनी चाहिये.

कोई २ समय मलका खात खेतके लिये अधिक कड़ा होजाता है और उसे नुकसान पहुँचता है इसलिये इस खातको हलका करलेने की यह रीति उत्तम है. कि पैरके कुओं पर जो पानीके लिये कुंडी होती है जिसमें होकर पानी बरहों में कोजाता है. उस कुंडीके सामने एक गडहा खोदना उसमें मिट्टीमें मिलाहुवा वा मिट्टीरूप मलका खात भरना और उस पर होकर पानीको बहने देना ऐसा करने से पानीके संग बरहों में होकर खात के अंश खेतों में पहुँचेंगे. और खेतको बिना नुकसान पहुँचाये शुणदहोंगे.

इस प्रकार का खात एक एकड़में ८०० रतल अर्थात् २० मन देना चाहिये यह ईख, कपास, ज्वार, गेहूं वगैरह को मूत्र का खात गुण देता है.

मनुष्य मल के सिवाय मूत्र भी एक बड़ा उपयोगी खात है यह द्रव रूप होनेसे मट्टीमें शीघ्र मिलजाता है मिस्टरस्मिथ की यह राय है कि यह मनुष्यमूत्र का खात एक एकड़ जमीन में खात के लिये दो आदमी का साल भरका मूत्र काफी है पशु मूत्रसे मनुष्य मूत्र में एक विशेष लाभ यह है कि मनुष्य मूत्र में १००० भाग में ६ भाग फोस्फेट होता है और पशु मूत्र में वह विल्कुल नहीं होता. इस एसिड के कारण ही इस्को एक अमूल्य खात गिनसक्ते हैं. गुजरात वर्नाक्यूलर सुसाइटी की खेती की पुस्तक में मूत्र का पृथक्करण कर उसके १००० भाग में इस प्रमाण उपयोगी पदार्थ दिखलाये हैं.

पानी.	९३२ भाग	एमोनिया, सोडा	} ६ भाग
यूरिया, नाड-	} ४९ भाग	मेग्नीशिया, चूने	
ट्रोनिन वाला		कासल्फेट.	
पदार्थ.		सल्फेटसोडा मे.	} ७ भाग
		ग्रेशिया.	
		सार.	६ भाग

इस प्रकार जो मनुष्यमूत्र एक हजार मन होवे तो उसमें ६८ मन श्रेष्ठ पदार्थ समझना चाहिये जब इतना बड़ा लाभ इसमें है तो इस खातको भले प्रकार रखना चाहिये. जो ठीक २ न इकट्ठा किया जावेगा तो इस से बड़ी हानि होती है एक अनुभविक ग्रंथकर्त्ता लिखते हैं कि एक मनुष्य का वर्षभर का मूत्र एकत्र किया जाय तो वह लगभग १००० सेर के होगा. इसमेंसे ६८ सेर उपयोगी पदार्थ उपलब्ध होगा. जो दो मनुष्यों का इकट्ठा किया जाय तो १३६ सेर पदार्थ होगा यह ऊपर कहे प्रमाणका एक एकड़ भूमिके लिये खात होगा

तो अब देखना चाहिये कि जिस ग्राममें १०० मनुष्य रहते हैं वहां ५० एकड़ भूमिके लायक खात होता है वह सब बिना मतलब अकारथ जाता है. जो इसको संभालकर रखें तो कितना लाभ हो.

मूत्रमें जो राख मिलाकर खातके काममें लाया जाय तो भी अच्छा खात होजाता है.

ऊपर कह आये हैं कि मनुष्यमूत्र में फोस्फोरिक एसिड बहुत है इसके जांचनेके लिये यह रीति उत्तम है कि उसमें चूने का पानी गेरना जब यह पानी पड़ता है तो उसमें का पदार्थ नीचे बैठता है यह पदार्थ फी सैकड़े ४० भाग फोस्फोरिक एसिड रखता है.

यह मनुष्य और पशुमूत्र का खात ऐसा उत्तम है कि बहुत से देशों में इस से अधिक लाभ उठाते हैं. पर इस देशमें तो कोई भी इस ओर

ध्यान नहीं देता जो इस ओर ध्यान दिया जाय तो कुछ काल में इस का लाभ प्रत्यक्ष दीख पड़े.

इसके लाभ उठाने के लिये इतना अवश्य करना चाहिये कि सर्वजन अपने २ मनुष्यों का मूत्र और अपना भी इकट्ठा करें. मनुष्यों का तो उस रीति से भली प्रकार इकट्ठा होसکتाहै जैसा कि आज कल म्यूनिसिपैलिटियों ने जगह २ मूत्रकरनेके हौज बनादिये हैं. इस के सिवाय यहभी हुकुम होजाना चाहिये कि गली कूचों में कहीं कोई इन पेशाब की जगहों को छोड़कर न बैठे ऐसा करनेसे बहुत सा मूत्र अकारथ जानेसे रुकेगा.

गो भैंस आदि के मूत्रको एकत्र करने की यह उत्तम रीति है कि एक बाड़े में सब पोहे जाया करें. जो लोग कि आप समर्थ हैं कि अपने यहां के पशुओं के मूत्र को इकट्ठा कर सक्ते हैं वे तो

दू० भा०-खात. (३३)

अपने २ का एकत्र कर. बाकी और लोगों के पशु बँधनेके लिये गाँवके पास वा भीतर एक बाड़ा-वनवा दियाजाय कि उसमेंही सब पोहे बँधाकरें. इन बाड़ोंको ऐसी रीतिसे बनावें कि उनका मूत्र जो गिरे वह सब एक पक्की नालीमें होकर हौजमें भराकरे जो इसी कामके लिये बनाये जाँय. यह हौज चूने वा पत्थर वा लेहेके होने चाहिये. चूने और पत्थरके हौजोंके भीतर चिकनी मट्टीका पलस्तर करना क्योंकि ऐसा करनेसे उसमूत्रका कोई भाग भी निकम्मा न जावेगा. इन हौजोंको खूब बंद करना क्योंकि खुले रहनेमें इनमेंका एमोनिया निकल जायगा और फिर खात विशेष लाभदाता न होगा. और यह हौज इतने बड़े बनाना कि एक २ में तीन २ चार २ महीनेका मूत्र भरजाय यह खात कई महीनोंमें तयार

होताहै इस हेतु कई हौज रखने चाहियें कि जब एक भरजाय तब दूसरेमें भरना आरंभ करदें और जब दूसरा भरनेपर आजाय तो पहिले का खात तयार होगया हो तो खेतमें भेजदेवें. यह खात तेज होताहै इसलिये जितना मूत्र हो उतनाहीं पानी मिलाना चाहिये और पानी हौले २ मिलात रहना अर्थात् जब मूत्र एक फुट हौजमें होजाय तो एक फुट पानी मिलादेना चाहिये इससे एमोनिया उड़ने न पावेगा और न वह तेजी रहेगी.

इस्के खात बनानेकी एक और तरकीबहै वह यह है कि जितना मूत्र हो उससे आधा चूना या सल्फेट ओफ लाइम मिलावे और फिर इसे बैठनेदे. ऐसा करनेसे पदार्थ नीचे बैठ जायगा और पानी २ ऊपर रह जायगा तब इस्को नितारले और नीचेकी गादको सुखालेवे, यह खात "युरेट" के नामसे बोला जाताहै. जब इस्को काममें

रखा
है
जिसे
(मेषक
लेतेहैं
के अ
अधिप
हड्डिया
होजाता

रास्
यत से
गये स
भड़ेकी
सांढा
पदार्थ

लायाजाताहै तो यह उतना गुण नहीं करता जितना कि द्रवताकी अवस्थामें करताहै. इस्को और बलिष्ठ करनेके लिये इस्में सल्फूरिक एसिड (गंधकका तेजाब) मिलातेहैं और फिर इसे सुखा लेतेहैं और फिर खेतमें गेरते हैं यह खात सब प्रकारके अनाजके कामका होताहै पर चनोंके लियेतो अधिक गुणकारीहै इस्के संग जो राख नोन तथा हड्डियां मिलादी जाँय तो अत्यंत लाभदायक होजाताहै.

राख का-खात ।

राखका खातभी बहुत सस्ताहै और बहुतायत से होता है. यह खात तो पीछे वर्णन किये गये खातों से भी कम लागतका है. कुम्हारके भट्टेकीराख अच्छी खातहै इस राखमें पोटास और सोडा (सज्जीखार) बहुत होताहै और ये दोनों पदार्थ खेतीके बड़े कामके होते हैं. जो यह खात

चिम्मड मट्टीवाली जमीन में दिया जाय तो उसके परमाणुओंको जुदा करदेताहै और फिर वायुका संचार उसमें होसक्ता है.

यह खात कपास, तमाकू, गेहूं, अरहर के बड़े काम काहै. एक एकड़में इस्का १० मन दिया जाताहै. पजावों की राखभी इस्के बराबर है और सूखी घास जलाकर जो बाकी बचती है वह भी बहुत लाभकी वस्तु है.

बीटका-खात ।

गाय भैंस के गोबर से उतरकर खात पक्षियोंकी विष्टा का है. इस्को इस देशमें खात के काममें बहुत कम लाते हैं. जो बीट उपयोग में लाई जाय तो अधिक लाभ होता है. गुआनो नाम का खात जो अक्सर चाह की खेतीमें काम में लाते हैं. वह एक बड़ा उपयोगी खात अनाज के लियेभी होसक्ता है. दक्षिण महासागर में बहुत से ऐसे टापूहैं जहां वर्षा बहुत थोड़ी होती है.

दू० भा०—खात. (३७)

उन देशोंमें समुद्री पक्षियों की बीट इकट्ठी होजाती है. इस बीट को यूरोप एमेरिकाके कृषक लोग काममें लाते हैं. इस देशमें इस खात को चाह के बगीचों में देतेहैं. इस गुआनो का पृथक्करण डाक्टर एण्डरसन साहब ने किया था उससे नीचे लिखित पदार्थ गुआनो के १०० भाग में पाये गये—यह गु०व०सुसाइटी की पुस्तक में लिखा हुआ है.

पानी.	१३. ७३	एमोनिया	१७.०
नमकएमोनिया	५३. १६	तेजाबफोस्फोरसजो	} २.५०
फास्फेट.	२३. ४८	नवातातीखारमेंहो.	
नवातातीखार	७. ९७	ताहैऔर वह बराबर	
रेत.	१. ६६	५.४२फास्फेटआफ.	
		लाइमके होताहै	

इस्में एमोनिया अधिक होनेसे खातके बड़े काम का है इस खात को हर एकड़में ५ मन २४-सेर देते हैं. इस्की कीमत करीब १६) के लगती है ऐसी परीक्षा गुजरात की तर्फ होचुकी है कि १६)

लगानेसे ४०) का मुनाफा होरहता है. एक ग्रंथ-कार लिखते हैं कि मिस्टर प्लेमिंग नामीने अपने खेतमें एक एकड़ पीछे १४ मन खात दिया था और उसमें ६४० सेर राख मिलाई थी इस खातसे उस साहब के खेत में एक एकड़में १००० मन आ-लूउतरे थे. ईखके खेतों में यह बड़ी काम की वस्तु है.

यह ऊपर वर्णन होचुका है कि फोस्फेट खेतों के बड़े कामकी उपयोगी वस्तु है और मनुष्य-मल जो इतनी गंदी वस्तु है कि उसका वार २ वर्णन करना घृणा उत्पन्न करता है. खेती विपे इस फोस्फेरिक एसिड के देनेमें बड़ी लाभ-कारी अच्छी वस्तु है. इस खातसे दूसरे दर्जे का खात हड्डियां हैं इनमें चनेकाभी अंश फोस्फरस के साथ रहता है यह एक उससेभी कुछ बढ़कर है. इसके गुण इतने बड़े हैं कि परदेशी सौदागर दूरसे आकर इस देशमें अकार्थ जाती हड्डियों

दू० भा०—खात. (३९)

को लेजाते हैं और वहां जाकर खात बना खेतमें देते हैं. हमारे देश के अभी दुर्भाग्य नहीं गये हैं. जो अच्छे दिन होते तो हमारे देशवाले ऐसी बढ़िया वस्तु अपने उपयोगमें नलाकर दूसरों को काहेको देते. जो पशु आदिकी हड्डियां इकट्ठी करके खात के काम में लावें तो अधिकांश लाभही होगा. पशुओंकी हड्डियां तो प्राप्त होही जाती हैं पर मनुष्यकी इस देशमें उपयोगमें नहीं आसक्ती. इनकी राखके उपयोगमें देशनेके लिये यह उपयोग किया जाना अत्यावश्यक है कि गाँव २ में मुर्दे फूकेजातेहैं वहांकी राख की अस्थि संचयन उपरान्त इकट्ठी करनी चाहिये. बन सके तो जहां श्मशानहो और मुर्दों की राखको जलमें बहातेहों तो इस्को सिवाय गाँगा, यमुनाके और नदियोंमें बहानेसे रोंकाजाय और तलाव पोखर आदि बनादिये जाय कि उसके

किनारेही मुर्दे फूँके जाया करें और राख उस तलाव के किनारे जलमें मिलादी जाया करे ऐसा करनेसे यह उत्तम वस्तु जलके नीचे बैठ जायगी. फिर जंभ जेठके महीनेमें जल सूखजाय तो उस तलावकी मिट्टीको खोद कर खेतोंमें देनेसे हड्डियोंके अंश खेतमें पहुँच कर गुण करेंगे.

हड्डियोंके पृथक्करण करनेमें ये पदार्थ आये हैं. और जुदी जातिके पशुओंकी ये पदार्थ जुदे २ प्रमाणमें जाननेमें आये हैं. गुजरा तवरनाससाईटीके खेतीके निबंधमें.

	सूअरकी	बैलआदि	मछली
	हड्डियां	कीहड्डी	कीहड्डी
वनस्पतिपदार्थ.	४३-३	४८-५	३९-५
फोस्फेटओफलाइम.	५०-६	४५-२	५६-१
कार्बोनिटओफलाइम.	४-५	६-१	३-६
मेग्नेशिया.	०-९	०-२	०-८
सोडा.	०-३	०-२	०-८
पोटाश.	०-२	०-१	०८-

इस कोष्ठकसे यह जानाजाताहै कि हड्डियोंमें फोस्फोरिक कितनी विशेषतामें है. और इसीकारण यह खात सर्वश्रेष्ठ समझागयाहै.

यह खात कई रीतिसे खेतोंमें दियाजाताहै उन्मेंसे कुछ रीति यहां पर लिखीगईहैं. पर जितना खात सूखी अवस्थामें दियाजाताहै तो वह अधिक समयमें असर करताहै. इस कारण इसकी अपेक्षा हड्डियोंको गलाकर खातदेना चाहिये.

हड्डियोंका खात बनानेकी वे रीतें यहां लिखी-जाती हैं जो बिना अधिक परिश्रम और व्ययके होसکتी हैं.

१-कार्बोनिक् एसिड के साथ हड्डियां गलजा-तीहैं और यह एसिड वृक्षोंके पत्तोंमें विशेष पाया जाताहै. इसलिये पत्ते और हड्डी दोनों मिलाके डालना अच्छा होताहै. शीघ्रगुण उत्पन्न करनेके योग्य करनेके लिये हड्डियोंको बहुत बारीक

पीसकर डालना चाहिये. कार्बोनिक् एसिड के सिवाय नोन भी हड्डियोंको गलाताहै. इसलिये इस खातमें नोन भी मिलाना अच्छा होगा.

२-एक गोल गठेला खोदकर उसमें हड्डियों को गेरै. फिर उस पर घास फूस कूड़ा कड़कट सूखी लकड़ी आदि इंधन भरे. सांझके समय उसमें अग्निलगादेवे. जब एकरात और एक दिन हड्डियां जलचुके तो दूसरी रातभर उन्हें ठंडी होनेदे तीसरे दिन उन हड्डियोंको जो इस समय चूनेकी सूरतकी दीखेंगी भूका वा बुकनीकी सी पीसकर रख छोड़े समय पर खातके काममें लावे.

३-धरती में एक १० फुट लंबा चौड़ा और ४ फुट गहरा खड्डा खोदना. उसको पहिले आँच जलाकर जलादेना जिससे पानी उस गडहे की त ला अगल बगल में न मरेगा. फिर इसमें राख हड्डियोंका चूर्ण और कली चूनाकी तह पर तह

माना. न
इसाहै
हुंसा
तह पर
इलाते
दूकअ
चढ़ावे
या।
४-
अंतर है
फिर ह
एक नल
तह में प
गड़े के न
आदेते हैं.
रुई जब
गले रहना.

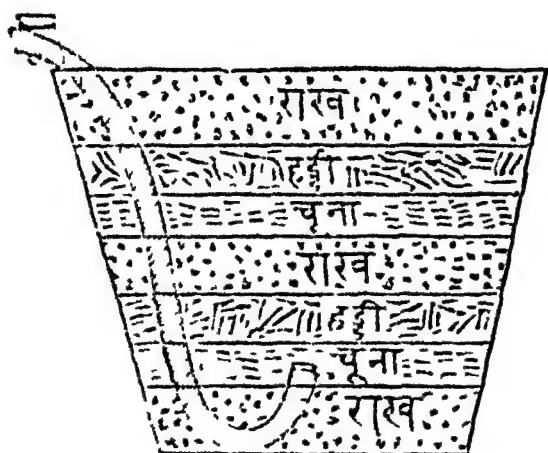
के जमाना. नीचेका राख थड़ चूने और हड्डीके थड़से
 पे डेढारहै इसमें बीचमें बांस या और वस्तु देकर पानी
 पहुँचाना. पहिले पानी इतना गेरना कि वह सब
 तह पर फैल जावे और फिर उस बांस वा बल्लीसे
 हलाते जाना. पीछे बल्ली निकाल उस पर बांस के
 टुक आड़े तिरछे रख कर मिट्टीका थड़ १ ॥ फुटका
 चढ़ा देना छः महीने में यह खात तयार होजा-
 यगा. फिर निकालकर खेतके काममें लाओ.

४—यह रीति नंबर ३ कीसी है. पर इसमें इतना
 अंतर है कि राखके ऊपर चूने का थड़ देते हैं और
 फिर हड्डीका. पानी पहुँचाने के लिये इसमें
 एक नली लगाई जाती है. इस से पानी चूने की
 तह में पहुँचाना. इसके सिवाय इस रीति में
 गड़हे के नीचे चारों ओर ईंटों से चुनकर प्लास्टर
 करा देते हैं. और कई थड़ चूने और हड्डीके
 देते हैं जब तक वह खड्डा उमड़े तब तक पानी
 गेरते रहना. और फिर ज्यों २ वह सामान नीचे

(४४)

कृषिविद्या.

बैठता जाय त्यों २ पानी अधिक गेरते रहना जब रक्कड़ होजाय तो छोडदेना. इस रीति से एक रसायनिक गुण प्रगट होजाता है. चूने में पानी पहुँचने से वह गर्म होजाता है और राखमें का पोटास मिल कर हड्डियों मेंके फोस्फोरिकएसिडके साथ उत्तम खात बनताहै इस गडहे का नकशा इस भाँति होगा.



यह तरकीब पूना कालेजके प्रोफेसर कुक

साहबने निकाली है और सरकार से इसे पेटेंट करालिया है. इससे इस्को कोई विना उनकी परवानगी नहीं बनासक्ता. इस खातमें एक गुण यह बड़ा भारी है कि यह खात बीजोंके साथमें खेतमें दिया जासक्ता है इससे खर्च भी कम होता है.

५—हड्डियोंका बारीक चूरा लेकर एक पक्के खीपरेकी कोठीमें भरना और फिर हाथीका मूत्र भरदेना. इस्का मुँह बंदकर इस कोठीको धरतीमें एक खड्डा खोद उसपर घोड़ोंकी लीद बिछा देना. छः सात मासमें यह खात बहुत अच्छा तयार होजायगा.

६—भैंसके ताजा गोबरका खड्डेमें थरदे उसपर उसके बराबरका थर हड्डियोंका देना. उसपर फिर ताजा गोबरका थर देना. सबसे ऊपर मिट्टी दाब देनी. छः मास पीछे निकालकर खेतमें देना.

७—यहांतक हड्डियोंका वह खात लिखा गया

जो इस देशके रहने वाले शीघ्र और बिना अ
परिश्रमके बनासकेहैं और जिनमें अधिक
भी नहीं होता सिवाय इनके हड्डियोंका
फास्फेट बनताहै वह और भी अच्छा और
गुणद होताहै. पर इसमें गंधकका तेजाव व
लाया जाताहै. यह इस देशमें महंगा मि
कारण विशेष उपयोगी नहीं होसक्ता. पर
बनानेकी रीतिका कुछ वर्णन करना अव
इस हेतु यहांपर उसरीतिको थोड़ेसेमें लि
जो मिस्टर स्कोटवर्नने लिखीहै वह यह है.

एक २॥ इंच मोटे काठका बासनले और
किनारोंपर काठकी कीलोंसे जडे. हड्डियोंव
छत्रीसे छानकर वारीक २ अलग रखतेहैं औ
मोटे रेजोंको तेजावमें डालकर अलहदे व
तो छोटे रेजोंको सुखानेके लिये उनमें मि
यह जाननेमें आयाहै कि तीसरा हिस्सा छ

निकल जाता है इसके पीछे तेजाबके करावे उसमें डाले और ठंढा पानी इस हिसाबसे मिलाया जाय कि जो एक भाग तेजाब होतो डेढ़ हिस्सा पानी होवे पर पानी पहिले गेरना और फिर तेजाब छोड़े और पीछेसे उन हड्डियोंको जो पहलेसे नाप तोलकर पासके पास रखलेते हैं दो मजदूर जलदी २ डालते हैं. मगर मजदूरों को यह बात चाहिये कि फटे पुराने कपड़े और टूटे टाटे जूते गहिनें जब हड्डियां पड़ती हैं तो वे उबलने लगती हैं और बडा शब्द होता है. जब सब अच्छी तरह मेलजाता है तो फिर हड्डियों को बराबर करते हैं और ऊपर से दो इंच मोटी सूखे टुकड़ों की तरह बिछाकर नो दिन तक रहने देते हैं. ये हड्डियां काली लेईसी होजाती हैं. इस को निका-रती समय एक मनुष्य निकालता है तो दूसरा उन्में सूखे चूरे को मिलाता जाता है. इस ढेरको

एक छायादार स्थान में रखते हैं और उसको आठ दश दिन तक उथल पुथल करते रहते हैं. फिर खेतमें देते हैं.

ऊपर लिखा खात किसानों से नहीं बनसक्ता क्योंकि इसके बनाने में कार्य कुशलता चाहिये वह किसानों में नहीं होसक्ती और आदमियों से तयार कराने में व्यय भी अधिक होजाता है इसलिये यह खात सौदागरों के यहां ही अच्छा मिल सक्ता है कि जहां काम करनेके लिये तो कलोंका उपयोग होता है और तेजाब वगैरह भी सस्ते पड़ सकते हैं. पर जो कोई जमींदार इसको आजमाना चाहे तो उन्हीं साहब के लिये तरकीब लिखी है.

८—हड्डियों को स्वच्छ करले. उनपर से चिकनाई जुदी कर दे और फिर तेजाब और पानी इस तौल से काममें लावे. कि पानी १०० भाग-

होवे तो फिटकरी का सफेद तेल ७४ भाग ले वा भूरातेजाब ८५ भाग ले.

जलके एक भागसे हड्डियोंको तर करे औ वचे हिस्से को तेजाबसे मिलावे पानीको हलक धारसे डालना चाहिये. और पल २ पर हलां रहना चाहिये. हड्डियोंको बगीचों में पानी देनेवे वासनमें जल भर कर भिगोना अच्छा होगा फि हड्डियां और तेजाब एक काठके वासन में मिलां या ऐसा करे कि एक भूमिके घेरेमें जिस की धरत कड़ी चिकनी मिट्टीकी होवे एक तगार इतना बड़ तयार करे कि वह सब सामान उरुमें समासके या तगार लाल वा काली राखका होना चाहिये. हड्डियं पर तेजाबको छोडते जाय. और एक लकड़ीवे फलदार औजारसे मिलावे. जब हड्डियां भल प्रकार मिलजाँय तो उसपर राख विछाक छोड़दें और एकहफ्ते तक पड़ा रहने देवे और फि

उत्की गड्ड मड्ड कर डाले वह सूख जायगा जो न मूखें तो और राख मिलाकर उलट पलट करे कि वह सूखजाय तब यह सुपर फास्फेट तयार हुवा जाने और काममें लावे.

चूना—यह भी एक बड़ा उत्तम खात है. योरोप तथा अमेरिका प्रान्तमें इसका बड़ा उपयोग कियाजाताहै जिससे वहां की सै विनाकी भूमि पूरे २ कसकी होगई हैं. इसके गुण इतने बड़े हैं. कि रेतीली और ककरीली भूमिको चिकनी करती है और चिमड चिकनी भूमिको छिद्रवाली करदेताहै. पृथ्वीके भीतर के सेन्द्रिय वा निरेन्द्रिय कठोर पदार्थोंको गलाकर ऐसा करदेता है कि उनको वृक्ष भले प्रकार चूससकें भूमि इससे गर्म होजाती है और विगड़ी हुई फलदरूप होजाती है और एक इस खादका गुण यह है कि चूना भरनेसे जमीनमेंकी खटाई और कड़वाहट दूर

होजाती है और फिर जो वस्तु बोई जाती है वह सुस्वादु और मीठी होजाती है. चूनेके खादका एक विशेष गुण यह है कि अनाज तथा फलके दानों को अधिक करता है और कड़व आदि चारेकी चीजोंको पतली और गुणद करता है. पोहोंके चरानेकी घास इससे पुष्कल और मीठी होती है.

इतने गुणयुक्त वाले खातको काममें लाना चाहिये. पर यह खात दो रूपसे काममें आता है. एक तो सजीव अवस्थामें और दूसरा निर्जीव अर्थात् बुझी हुई हालतमें और तेज अर्थात् संजीव अवस्थाके उसके नीचे लिखे गुण होते हैं.

प्रथम वह सेन्द्रिय और निरेन्द्रिय पदार्थोंको गलाता है ।

दूसरे—खट्टे पदार्थों को भूमिमेंसे दूर करता है.

तीसरे—खारयुक्त पदार्थोंको उपयुक्त करदेता है.

चौथे—शोरेके अंशोंको उत्पन्न करता है.

पांचवें-पोदोंको उपयोगी पदार्थ का सहायक होताहै

इत्यादि २ गुण इस खादके होतेहैं पर एकवात और विचारने योग्यहै कि चूनेको किसप्रकार काम में लाना गुणद होगा. तेज चूना हवामें रखे रहने से कामके लायक होजाताहै. यह तेज खात ऊपर कहे प्रमाण चिमड़ चिकनी मिट्टीमें देनेसे अधिक गुण होताहै. और अगर खड़िया मिट्टी जलाकर दीजाय तोभी अच्छा फल होताहै.

दूसरी रीत चूना बुझाकर देनेकी है. पर इस तरकीबमें थोड़ासा मत भेदहै. प्रायः किसानलोग चूनादेने में ऐसा करते हैं कि खेतोंमें चूने के ढेर-लगादेते हैं और हवामें उसे पड़ा रहनेदेनेके उपरान्त वर्षासे उसे बुझा २ फर खेतमें लगानेदेतेहैं इससे लाभ नहीं होता बरन् हानि ही होतीहै रसायनिक गुण बिगड़ जाताहै. इसलिये चूनेको जो बुझाकर देना हो तो इस प्रकार बुझावे कि

चूनेपर जलगेर कर मिलावे और उसके ढेर को मिट्टी से ढकदे कि उसमें कारसायनिक गुण बदल न जाय. इसप्रकार चूना बुझाया जाता है. और इस खातको बालूवाली तथा कम वनस्पति पदार्थ वाली थोड़ी सै की जमीनमें देना चाहिये और ऐसी भूमिमें खड़िया वा पिंडोल मिट्टीभी दी जाती है.

अब यह बात विचारने योग्य है कि चूनेको अकेलाही खेतमें देना वा किसी और खातके संग मिलाकर खादके तौर पर देना. यह बात सब रसायनिक शास्त्र जानने वालोंने सिद्ध कर ली है कि खाली चूना न देना चाहिये इससे रसायनिक अप-गुण उत्पन्न हो जाते हैं. इसलिये पहले खेतमें गोबर आदि खाद देकर हल चला देना चाहिये और फिर चूनेका खाद देकर हंगा फेरनेसे खाद अच्छी तरह लग जाता है.

एक साहब इसके खात बनाने की तरकीब इस

प्रकार लिखते हैं. चूने का ६ तथा ७ इंच का थड़ जमावे और उसपर फिर वैसीही एक गोबर की तह लगाई जावे इसके बाद एक और थड़ चूनेका दिया जावे और सबके ऊपर सड़ककी मिट्टीकी तह जमाई जावे और जो चूनेसे आधा नमक उसमें और मिला दिया जाय तो और भी गुणद होजायगा पर यह जो जाड़ोंमें तयार किया जाय तो वसंत ऋतुमें शलगम आदिके काम आवेगा ।

मदरासके मि. रोवर्टसन फी एकड़ १०० से २०० सेर तक इस चूनेके खात को देना लाभदायक बताते हैं. चूने के खात को हर ४ व ६ वर्षमें देना. हमेशा एकसा न देना. जो पहिले दिया हो तो फिर उसका चौथा हिस्साभी दिया जाय तो ठीक है. मटियाल काली भूमिमें १२० से १४० मन वा रेतवाली जमीन में २० से ३० मन चूना पहली बेर गेरना चाहिये.

नोन—इस देशके यह नहीं जानने होंगे कि नोन भी खातके काम में आता है. पर यह बात सर्वप्रकार सिद्ध होगई है कि यह खात भी बड़ा गुणदायक होता है. इस नोन में दो पदार्थ मुख्य रहते हैं. एक कोलोराइन दूसरा सोडियम खारीमिट्टी. इसी कारण नोनका खात देनेसे खेत में खारीमिट्टी पहुँचती है जिस से पृथ्वी वलिष्ठ होती है. इस नोनके खातमें यह गुण है कि इससे अनाजका दाना अच्छी तरह बढ़ता है. और कन्दकी तरह जो चीजें जड़में फलती हैं उनको इसका खात अति गुणदायक होता है.

जैसे २ भूमिमें कम ज्यादा नोनके अंश होते हैं वैसे ही इसका खात अधिक वा न्यून दिया जाता है.

इस खातके गुण लिखने में यह गुण मुख्य समझने चाहिये कि जिससे यह पैदावार के उपयोगी होता है. इसके खेतमें देने से एक तो

जो घास वा और वनस्पति कठोर उत्पन्न होजाती है वह निर्मल होकर खेत को अड़ चण रहित करदेता है कि जिस से नाज सरलतासे उगने लगताहै. दूसरा यह बड़ागुण है कि पोदों को ज्यादा नहीं बढने देता वरन् बाल को पुष्ट और अन्न से पूर्ण करता है. इसका कारण नोनमेंका कोलोराइन है. जैसा नाईट्रे टआफ सोडाडालने से भूसा अधिक और अन्न कम होताहै वैसा नोनके खादसे भूसाकम और नाज बहुतायतसे होता है पर यह नोन ऐसे खेतों में देना चाहिये कि जहां खाद देनेसे पोदे बहुत बढतेहों क्योंकि जो पेड़ बहुत बड़े होंगे तो फिर नाज कम उपजेगा इसलिये ऐसे खेतमें नोन कागेरना पोदोंकी बढवारी को रोक नाजको बढाता है.

इसका खात हलकी मिट्टी वाले खेतमें गेरनेसे भी लाभ होताहै क्योंकि इसका गुणहै कि वायु-

मेंसे नमीको आकर्षण करताहै इससे खेतको लाभ होताहै.

इस्को जो गोबर, पीट, कोइलेकी राख, एमोनिया गुआनो और नाइट्रेट आफ सोडाके खातके संग दिया जाय तो अधिक फलद होताहै.

समुद्रतटके देशोंमें इस खातके देनेकी आवश्यकता नहीं होती बरन् दूरके देशोंमें इस खातको फी एकड़ ४ मनसे १६ मन तक खेतकी ताकतके अनुसार देतेहैं ऐसा अच्छी तरह विदित हुआहै कि नाज कंद तथा घासकी खेतीमें नोनका खात देनेसे प्रति सैकड़े २० से ५० तक फायदा हुआहै.

इस नोनके खातसे खेतमेंके कीड़े तथा जंतु और उदेही (दीमक) का नाश होजाताहै.

शोरिका खात.

नोनके साथमें शोरिकाभी वर्णन करना मुख्यहै क्योंकि ये दोनों खातोंके गुण जुदे २ हैं

पर एक संग खातमें देनेसे अधिक फल करतेहैं. शोरेके खातमें देनेसे भूसा व पराल अधिक होतीहै और दानोंको कम बढ़ाताहै इसलिये नोन और शोरा बराबर भागमें खेतमें देनेसे दानाभी अच्छा होताहै और भूसाभी ठीक होताहै. नोन न मिलाया जाय तो शोरेको उस हालतमें खातके काममें लाना जैसा कि वह जमीनसे हासिल होताहै क्योंकि उसमें खुद नोन मिलारहताहै.

इसके खेतमें देनेकी यह तरकीबहै कि जब पोदे कुछ इंच ऊंचे होजाँय तो १०० से २०० सेरतक शोरा फी एकड़ छिड़क देना ऐसा करनेसे नाजको बहुत लाभ पहुँचताहै. कड़व आदि चारेकी चीजोंके बोनमें जो इसका खाद दिया जाताहै तो चारा बहुत अच्छा होताहै.

इन खातोंके सिवाय नोसादर का पानी भी अधिक गुणद होताहै. इस वस्तुको एमोनिकलली-

कर कहते हैं और कोइलोंमेंसे गेस निकालनेमें यह मिलता है. इसको खातके उपयोगी करनेके लिये पानी मिलाते हैं. जो तेजी विशेष रहजाती है तो वह घासको जलादेती है पर जब पानी पड़ता है तो फिर घास उगउठता है बीड़की जमीनमें इसका खात छिड़कनेसे अधिक गुण होता है. आलू व गेहूँ की खेतीके लिये यह अतिउत्तम है इसमें हाड़ वा लकड़ी का भूका मिलाकर भी खातमें देते हैं.

परिशिष्ट खात.

इन खातोंके सिवाय छोटे २ और भी खात हैं. ईंट वा चूनेकी भट्टीकी राख और खपरेल वा पुरानी ईंटका चूर्ण गहरे पड़वाली कड़ी भूमि के लिये उपयोगी है.

ताजा मल और नोनकी पोटली पेरकी कुंडीमें डाल देते हैं. जो जल उनसे मिल कर खेतों में

लगता है वह भी बड़ा भारी गुणद होता है.

मछली रुधिर वा मांस का खात भी गुणद होता है. ऐसी २ अनेक वस्तु खात की हैं इस्का विचार पोदों के पृथक्करण के ज्ञानपर निर्भर है. जो वस्तु जिस फसलके लिये उपयोगी हो उसको पृथ्वीमें पूर्ण करने के लिये उस वस्तु वाला खात देना चाहिये.

अब इस स्थानपर कुछ नक्शे इस बात के प्रगट करने के लिये कि किस खात को कितना देने से कितनी उत्पत्ति विशेष होती है. और कितना लाभ होता है. दिये गये हैं. इन खातों पर अजमायश खानदेश व नागपुर प्रांतके खेतों में की गई है उन का हाल (रिपोर्ट) इस प्रकार प्रगट हुआ है.

खानदेश के एक्सपेरीमेण्टल फार्म की रिपोर्ट काठा सफेद (पीत के वंसी) गेहूं पर खातकी परीक्षा का पत्रक.

क्र.सं.	खात का नाम	कितना दिया गया	कीमत खात की	उपज	
				गेहूं सेर	भूसा सेर
१	विना खात	०	०	५-५	९५
२	हरा सब जोतदियाथ	०	५-७	४।५	८।५
३	ताजी गोवर	७१५ ५	१॥७।	७॥५	१७५
४	७१५५ कंडोका	४॥५५	१७	७॥।५	२०५
	राख				
५	अंडी की खल	८।५५	१५≡७	९॥५५	१८।५५
	मनुष्य मल आदि	२८०५	१२॥७-७	९॥।५५	२१॥५५
६	से बनाया हुआ खात				
७	कंडे वगैरह का खात	२८०५	६≡७	११५	२०॥५
८	कंडों का खात	४२०५	९≡७	१२।५	२२॥।५

नागपुरमें जो खातके ऊपर प्रयोग किये गये थे उन में एक जाति का खात एक तरुते में दिया गयाथा और दो साल बराबर तिल की फसल आजमाई गई तो पैदावार इस हिसाब से हुई.

क्रम	खान का नाम	कितना दिया गया	तिलकाउपज	
			१८८८-८९	१८८९-९०
		रतल	रतल	रतल
१	शोरा	२४०	७९०	३९७
२	हट्टी का तुरा	३६०	८८०	२७५
३	शोरा और हट्टी	२४०	६४०	४९०
		३६०		
४	गोबर	१६०५	५६७	४०७
५	गोबर	१६०	६७०	२९०
	हट्टी	३६०		
६	कंड़ों का रास	१६०५	५२०	२४५
७	बिना रास	०	४४०	२८२

खेडुत नामके गुजराती मासिक पत्र में नागपुर एक्सपेरिमेंटलफार्मके छः वर्षके एकही खात देने से उत्पन्न फसल के तजरुवे की वास्तव इस प्रकार लिखा है.

नीचे के कोष्टक से यह ज्ञात होगा कि एक

दू० भा०—खात. (६३)

तरुते गेहूं में बराबर एकही जातिका खात देने से उस तरुते में गेहूं की औसत उपज बिना खात की जमीन से फी सैकड़ा कितनी विशेष रही.

नं.	नाम खात	कितना लगा	बिनाखात के खेतकी उपज से फीसैकड़ा अधिक	
			दाने	भूसा
१	शोरा	२४० रतल	४३	३२
२	हड्डी का भूका	३६० "	१४	१७
३	शोरा —	२४० "	३४	३७
	हड्डी —	३६० "		
४	गोबर —	१६०५	८	१४
५	गोबर और } हड्डी }	१६०५ } ३६० " }	१७	१३
६	१६०५ कंडोकी } राख }		२४	१८

इस कोष्टक के देखने से ज्ञात होगा कि शोरेका खात सब में उत्तम है परन्तु खेद है कि इस देश

वासी इसका उपयोग नहीं जानते.

नीचे वह कोष्टक देते हैं कि जिसके देखने से यह ज्ञात होजायगा कि किस २ पैदावारको कौन-सा खात अनुकूल पड़ता है और उपज अच्छी होती है.

नामउपज

नामखात

धान (चावल)

गेहूं—

चूना, मनुष्यमल, गोबर, लीद,
हड्डी, खली (Rape) सुपर फास्फे
टका मिश्रण वा शोरा १ भाग
नोन २ भाग,

तंबाकू—राख, खल, शोरा, बकरे की मींगनी.

कपास—राख, लकड़ी वा कपास के पेडकी
हड्डी का भूका.

ईख—हड्डी का भूका, नोन, गोबर वा कंड़े,

दू० भा०—खात. (६५)

आलू-राख, गोबर; हड्डी राख और
चूने से बना खात, सुपरफोस्फेट
आव पुटास, सडाई हुई घास
वगैरह, मनुष्यमल,

जौ— शोरा व नोन, गोबर, ग्वानो,
जई-ग्वानो, फसल उगनेपर नमक
२ भाग और नाइट्रेट आफ सोडा
१ भाग छिडकना, नमक २ भाग
सुपरफास्फेट ३ भाग वनस्पति
भाग वाली भूमिमें,

गाजर— गोबर.

वर्षा के चिह्न.

जितना भूमि की बनावट, हलचलाना, बीज
बोना, भूमि में खात देना, जल सींचना आदि का

ज्ञान किसान के लिये जरूरी है उतनाही यह भी जरूरी है कि वे लोग बाह्य लक्षणों से यह जानलें कि वर्षा कब होगी और कितने दिन रहेगी क्योंकि इस ज्ञान के बिना वे लोग कुछ वर्षा में खींच पड़ जाने पर गाफिल रहेंगे और समयानुसार अपना और पशु आदि को पूरा २ बंदोबस्त न कर सकेंगे और जो उन को मेह आने वा नभाने तथा देरसे आनेके लक्षण ज्ञानहोंगे तो वे सब बातका बन्दोबस्त करलेंगे.

चौमासेका प्रारम्भ आषाढ के मास से होता है ज्योतिषके हिसाब से सूर्य के मृगशीर्ष में प्रवेश करने के समय से चौमासे का प्रारम्भ होता है. और किसान लोगों में कृषी विषयक वर्ष भी उसी समय से होने लगता परन्तु सरकार में तो १ जुलाई से और बहुतसे देशी राज्यों में श्रावणवदि पड़वा से वर्ष आरम्भ होता है.

वर्ष के आरम्भ से ही इस वर्ष वर्षा होगी वा नहीं होगी तो कैसी होगी यह शकुन देखना आरम्भ होजाताहै. इन शकुनों के देखने के किसान लोगोंमें बहुत सी बात प्रचलित हैं जिन को इस स्थानपर लिखें तो बड़ा पुस्तक बन जायगा परन्तु केवल थोड़े से शकुन जिनपर किसान लोग भरोसा करते हैं और जो साधारण किसानों को ज्ञात भी नहीं उनको लिखते हैं इन के अतिरिक्त और भी जानने अभीष्टहों तो भड्डली कृत शकुनावलीमें देखने से मिलेंगे.

प्रथम जो वैशाख और जेठ खूब तपे हों तो आषाढ सेही वर्षा का प्रारम्भ होजाता है.

सूर्यास्त के समय सूर्यबिम्ब काला और मैलासा होय और पूर्व दिशा में ललाई होय और बादल के फाये जहां तहां विद्यमान हों तो ये चिह्न वर्षा शीघ्र होगी ऐसी सूचना देते हैं.

सूर्यास्त के समय क्षितिज पर पूर्व से पश्चिम तक बादल पसरे हुए हों और अस्त होने के समय सूर्य की किरणें लम्बे २ शृंग (सींग) की सी आसमान में फैलें और वे फिर दिन २ बढ़ती जायँ तो ऐसा अनुमान होता है कि पूनी परवा उसके बाद वर्षा जरूर होगी.

वर्षा के प्रारम्भ से पहिले जो सूखी भूमि पर छोटी २ मेड़की कूदती दीखें, मच्छर आदि छोटे २ जन्तु उत्पन्न होकर रात्रि में दीपक पर गिरने लगें वा दुमई बोलने लगे तो जानो मेह पास आ गया.

चेंटी अपने स्थानों को छोड़कर निकल पड़ें और अंडों को मुँह में लिये हों और जो पटवीजने चमकने लगें तो वर्षा के समीप होने के सूचक हैं.

हाथीथूअर के नये पत्र निकलनेसे भी मेह का अनुमान होताहै.

नमक के आगरों के पास कोकर पक्षी बोलने लगे और नोन को ले उड़े तो जानो मेह पास आगया.

इन में से बहुत से लक्षण मिलें तो जानो वर्षा शीघ्र ही आने वाली है.

चौमासेके लगने के पीछे पूर्व दिशा का पवन चले तो वर्षा शीघ्र होगी ऐसा अनुमान करते हैं. तीतल वरणी वादल सूर्यास्त समय हो तो भी वर्षा पासहै ऐसा लक्षण मानते हैं.

चन्द्र का बहुत फीका होना प्रातःकाल धूप का स्वच्छ पड़ना वर्षासूचकहै.

शुक्लपक्ष की अष्टमीसे जो वर्षा प्रारम्भ होतो ऐसा अनुमानहै कि पूनों तक झड़ी रहैगी. और

एक यह भी अनुमान करते हैं कि शुक्रवार को बादल होकर आकाश छाजाय और वे शनिवार को भी मौजूद रहें तब एक सप्ताहतक झड़ रहता है. इत्यादि अनेक लक्षण हैं जिनको हम समयानुक्रम जुड़े आकारमें संगृहीत करेंगे सूचना मात्र और पाठकोंके चित्तरंजनार्थ थोड़ेसे ऊपर लिख-दिये हैं.

इति कृषिविद्या—इमराभाग
समाप्त.



पुस्तक मिलनकापता—
खेमराज श्रीकृष्णदास,
“ श्रीवेङ्कटेश्वर ” यन्त्रालय खेतवाड़ी—बंबई.

कठिन शब्दोंके अर्थ. (७१)

शब्द	अर्थ	शब्द	अर्थ
अकारथ—वेकाम, वृथा		गुणद—गुण देनेवाला	
अङ्चण—दिक्कत		जन्य—पैदाहुए, बने	
अनुचित—बेजा		द्वारा—जरियेसे	
अमूल्य—वेशकीमत		नाइट्रोजिन—एक हवा वा वाय-	
अल्मीकएसिड—एकतेजाब		तत्त्व	
आवश्यकता—जरूरत		नियम—कायदा	
आक्सीजन—एक वायु जो		निरर्थक—फजूल	
प्राणों को बचाती है		निःसन्देह—बिलशुभह	
आकर्षण—खेंचना		निरेन्द्रिय—बह पदार्थ जो	
उदाहरण—तमसील		आकार वान हैं और	
उपयोग—इस्तेमाल		पोदों को मिट्टीमेंसे	
उर्वरा—उपज वाली		मिलते हैं	
उपयुक्त—कामका		पड़तर—उफतादह, पड़ीहुई	
कारबोनिकएसिड—एकतेजाब		परमाणु—जरे, अणुसमूह	
विशेष		पदार्थ—वस्तु	
कृषक—किसान		प्रतिवर्ष—हरसाल	
क्लोरीन—हरिद्वर्ण मूत्रसे बना		पृथक्करण—जुदा २ करना	
पदार्थ		प्रबंध—बन्दोबस्त	
		प्रयोग—इस्तेमाल	

(७२) कठिनशब्दोंके अर्थ.

शब्द	अर्थ	शब्द	अर्थ
प्रार्थी - दीनधारी		वर्णित - लिखेहुये	
पुत्रस-गस्त मेंका स्वार		व्यय-सर्व	
पोहन-पाटन		व्यवस्था-हाल	
फोमेरेट-फास्फोरस	मिला	श्रेष्ठ-अच्छा	
पदार्थ		सिलीका-चकमकचूर्ण	
प्रकाश-प्रकाशकरने वाली		मुलभता-आसानी	
वायुयुक्त विशेष पदार्थ		सेन्द्रिय-वायु रूप पदार्थ जो	
गुली-चटवार		पोदों को प्रायः वायु	
मनिभेद-राय में फरक		में से मिलतेहैं	
मिश्र - मिश्रान्त		सांडा-सज्जीखार	
मेगनंशिय-एकमिट्टी	विशेष	स्वतंत्र-आजाद, छूट	
कानाम		संचार-पहुंचना, घुसना, चलना	
मेगनाम-पदार्थ विशेष		मंचय-डकटाकरना	
रसायनिक-पदार्थोंके	मेलसे	हाइड्रोजि-एक वायु विशेष	
उत्पन्न होने वाला		निसमें जलकण रहतेहैं	
चून-दाढ़		नामिक एसिड-ए क तेनाच	
वियमान-मीनूद			

